



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212067 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202221783148.3

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 大金重工股份有限公司

地址 123000 辽宁省阜新市新邱区新邱大街155号

(72) 发明人 王磊 曹国亮 刘智洋

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

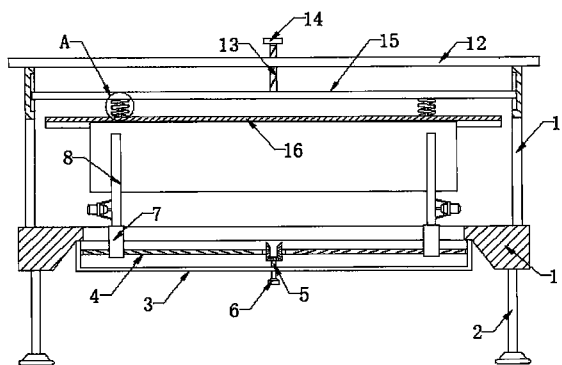
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调式塔筒焊接平台

(57) 摘要

本实用新型公开的属于塔筒焊接技术领域，具体为一种可调式塔筒焊接平台，包括焊接台，所述焊接台的下侧壁固定设置有对称的支撑底座，所述焊接台的侧壁开设有条形口，所述条形口的下端固定设置有限位板，所述限位板的内部转动设置有对称的丝杆，两个所述丝杆相靠近的一端均套接设置有第一锥齿轮，所述限位板的侧壁转动设置有转杆，所述转杆的下端固定设置有第一旋转块，所述转杆的上端套接设置有第二锥齿轮，两个所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合，便于根据待焊接的塔筒的长度，来调节两个支撑板之间的距离，从而使两个支撑板内部的支撑轮支撑在塔筒的两端，提高支撑稳定性，使焊接平台使用更加方便。



1. 一种可调式塔筒焊接平台,包括焊接台(1),其特征在于,所述焊接台(1)的下侧壁固定设置有对称的支撑底座(2),所述焊接台(1)的侧壁开设有条形口,所述条形口的下端固定设置有限位板(3),所述限位板(3)的内部转动设置有对称的丝杆(4),两个所述丝杆(4)相靠近的一端均套接设置有第一锥齿轮,所述限位板(3)的侧壁转动设置有转杆(5),所述转杆(5)的下端固定设置有第一旋转块(6),所述转杆(5)的上端套接设置有第二锥齿轮,两个所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合,两个所述丝杆(4)的杆壁均螺纹连接有滑块(7),两个所述滑块(7)的上端均贯穿条形口并延伸至焊接台(1)的上端,两个所述滑块(7)的上侧壁均固定设置有支撑板(8),所述支撑板(8)的内部开设有环形槽,所述环形槽的内部通过轴销转动设置有对称的支撑轮(9),两个所述支撑板(8)的内部共同横向设置有塔筒(10),所述塔筒(10)的下侧壁与所述支撑轮(9)的上侧壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式塔筒焊接平台,其特征在于:所述焊接台(1)的上侧壁固定设置有对称的竖板(11),两个所述竖板(11)的侧壁均开设有腔体,两个所述腔体的上端均开有限位槽,两个所述竖板(11)的上端共同固定设置有横板(12),所述横板(12)的侧壁螺纹连接有螺杆(13),所述螺杆(13)的上端固定设置有第二旋转块(14),所述螺杆(13)的下端转动设置有移动板(15),所述移动板(15)的左侧壁和右侧壁均与所述限位槽的内壁滑动连接,所述移动板(15)的下端通过按压机构固定设置有打磨板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式塔筒焊接平台,其特征在于:所述按压机构包括伸缩杆(17),所述伸缩杆(17)的上端与所述移动板(15)的下侧壁固定连接,所述伸缩杆(17)的下端与所述打磨板(16)的上侧壁固定连接,所述伸缩杆(17)的外部套接设置有弹簧(18),所述弹簧(18)的上端与所述移动板(15)的下侧壁固定连接,所述弹簧(18)的下端与所述打磨板(16)的上侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式塔筒焊接平台,其特征在于:所述环形槽位于两个所述支撑轮(9)之间转动设置有传动杆(19),所述传动杆(19)的杆壁套接设置有传动轮(20),所述支撑板(8)的侧壁通过安装架固定设置有电机(21),所述传动杆(19)的一端与所述电机(21)的输出端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式塔筒焊接平台,其特征在于:所述支撑轮(9)的外部固定套接设置有橡胶防滑圈,所述橡胶防滑圈的外壁与所述塔筒(10)的侧壁接触。

一种可调式塔筒焊接平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔筒焊接技术领域,具体为一种可调式塔筒焊接平台。

背景技术

[0002] 风电塔筒就是风力发电的塔杆,在风力发电机组中主要起支撑作用,同时吸收机组震动,风电塔筒的生产工艺流程一般如下:数控切割机下料,厚板需要开坡口,卷板机卷板成型后,点焊,定位,确认后进行内外纵缝的焊接,圆度检查后,如有问题进行二次较圆,单节筒体焊接完成后,采用液压组对滚轮架进行组对点焊后,焊接内外环缝,直线度等公差检查后,焊接法兰后,进行焊缝无损探伤和平面度检查,喷砂,喷漆处理后,完成内件安装和成品检验后,运输至安装现场。

[0003] 在塔筒焊接的过程中,往往是将塔筒横向放置在焊接平台的上端对其进行焊接,目前的焊接平台在使用时,两端的支撑装置距离固定,不可调节,当需要对不同长度的塔筒进行支撑时,使用不方便,若塔筒长度较短无法使用,若塔筒长度较长,支撑不够稳固。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调式塔筒焊接平台,以解决上述背景技术中提出的现有的焊接平台无法对不同长度的塔筒均进行稳固支撑,若塔筒的长度不及两个支撑装置之间的距离,那么无法支撑,若塔筒的长度过长,那么支撑装置无法稳固支撑的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调式塔筒焊接平台,包括焊接台,所述焊接台的下侧壁固定设置有对称的支撑底座,所述焊接台的侧壁开设有条形口,所述条形口的下端固定设置有限位板,所述限位板的内部转动设置有对称的丝杆,两个所述丝杆相靠近的一端均套接设置有第一锥齿轮,所述限位板的侧壁转动设置有转杆,所述转杆的下端固定设置有第一旋转块,所述转杆的上端套接设置有第二锥齿轮,两个所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合,两个所述丝杆的杆壁均螺纹连接有滑块,两个所述滑块的上端均贯穿条形口并延伸至焊接台的上端,两个所述滑块的上侧壁均固定设置有支撑板,所述支撑板的内部开设有环形槽,所述环形槽的内部通过轴销转动设置有对称的支撑轮,两个所述支撑板的内部共同横向设置有塔筒,所述塔筒的下侧壁与所述支撑轮的上侧壁接触。

[0006] 优选的,所述焊接台的上侧壁固定设置有对称的竖板,两个所述竖板的侧壁均开设有腔体,两个所述腔体的上端均开设有限位槽,两个所述竖板的上端共同固定设置有横板,所述横板的侧壁螺纹连接有螺杆,所述螺杆的上端固定设置有第二旋转块,所述螺杆的下端转动设置有移动板,所述移动板的左侧壁和右侧壁均与所述限位槽的内壁滑动连接,所述移动板的下端通过按压机构固定设置有打磨板。

[0007] 优选的,所述按压机构包括伸缩杆,所述伸缩杆的上端与所述移动板的下侧壁固定连接,所述伸缩杆的下端与所述打磨板的上侧壁固定连接,所述伸缩杆的外部套接设置有弹簧,所述弹簧的上端与所述移动板的下侧壁固定连接,所述弹簧的下端与所述打磨板

的上侧壁固定连接。

[0008] 优选的,所述环形槽位于两个所述支撑轮之间转动设置有传动杆,所述传动杆的杆壁套接设置有传动轮,所述支撑板的侧壁通过安装架固定设置有电机,所述传动杆的一端与所述电机的输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑轮的外部固定套接设置有橡胶防滑圈,所述橡胶防滑圈的外壁与所述塔筒的侧壁接触。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 通过焊接台、支撑底座、限位板、丝杆、转杆、第一旋转块、滑块、支撑板、支撑轮和塔筒的共同配合,便于根据待焊接的塔筒的长度,来调节两个支撑板之间的距离,从而使两个支撑板内部的支撑轮支撑在塔筒的两端,提高支撑稳定性,使焊接平台使用更加方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0013] 图2为图1中支撑板的侧面结构示意图;

[0014] 图3为图2的俯视结构示意图;

[0015] 图4为图1中打磨板的结构示意图;

[0016] 图5为图1中A部分的放大结构示意图。

[0017] 图中:1焊接台、2支撑底座、3限位板、4丝杆、5转杆、6第一旋转块、7滑块、8支撑板、9支撑轮、10塔筒、11竖板、12横板、13螺杆、14第二旋转块、15移动板、16打磨板、17伸缩杆、18弹簧、19传动杆、20传动轮、21电机。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可调式塔筒焊接平台,包括焊接台1,焊接台1的下侧壁固定设置有对称的支撑底座2,焊接台1的侧壁开设有条形口,条形口的下端固定设置有限位板3,限位板3的内部转动设置有对称的丝杆4,两个丝杆4相靠近的一端均套接设置有第一锥齿轮,限位板3的侧壁转动设置有转杆5,转杆5的下端固定设置有第一旋转块6,转杆5的上端套接设置有第二锥齿轮,两个第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,两个丝杆4的杆壁均螺纹连接有滑块7,两个滑块7的上端均贯穿条形口并延伸至焊接台1的上端,两个滑块7的上侧壁均固定设置有支撑板8,支撑板8的内部开设有环形槽,环形槽的内部通过轴销转动设置有对称的支撑轮9,两个支撑板8的内部共同横向设置有塔筒10,塔

筒10的下侧壁与支撑轮9的上侧壁接触,便于根据待加工的塔筒10的长度来调节两个支撑板8之间的距离,从而支撑更加稳固,更加方便焊接加工。

[0022] 焊接台1的上侧壁固定设置有对称的竖板11,两个竖板11的侧壁均开设有腔体,两个腔体的上端均开设有限位槽,两个竖板11的上端共同固定设置有横板12,横板12的侧壁螺纹连接有螺杆13,螺杆13的上端固定设置有第二旋转块14,螺杆13的下端转动设置有移动板15,移动板15的左侧壁和右侧壁均与限位槽的内壁滑动连接,移动板15的下端通过按压机构固定设置有打磨板16,便于对塔筒10焊接过程中,表面残留的焊渣进行打磨处理,更有利于后期塔筒10的使用。

[0023] 按压机构包括伸缩杆17,伸缩杆17的上端与移动板15的下侧壁固定连接,伸缩杆17的下端与打磨板16的上侧壁固定连接,伸缩杆17的外部套接设置有弹簧18,弹簧18的上端与移动板15的下侧壁固定连接,弹簧18的下端与打磨板16的上侧壁固定连接。

[0024] 环形槽位于两个支撑轮9之间转动设置有传动杆19,传动杆19的杆壁套接设置有传动轮20,支撑板8的侧壁通过安装架固定设置有电机21,传动杆19的一端与电机21的输出端固定连接,当需要对其他面进行焊接时,可以通过传动轮20的转动自动带动塔筒10转动,不需要人工转动,更加省力。

[0025] 支撑轮9的外部固定套接设置有橡胶防滑圈,橡胶防滑圈的外壁与塔筒10的侧壁接触。

[0026] 工作原理:使用时,根据待加工塔筒10的长度,首先调节两个支撑板8之间的距离,转动第一旋转块6,第一旋转块6带动上端的转杆5转动,转杆5带动上端的第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动两个第一锥齿轮转动,两个第一锥齿轮带动丝杆4转动,丝杆4带动杆壁螺纹连接的滑块7移动,滑块7带动上侧壁的支撑板8移动,从而使支撑板8内部的支撑轮9刚好可以支撑在塔筒10的两端,转动第二旋转块14,第二旋转块14带动下端转动连接的移动板15下移,移动板15带动下端的打磨板16下移,与塔筒10的上侧壁接触,对塔筒10焊接后,表面残留的一些焊接进行处理。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

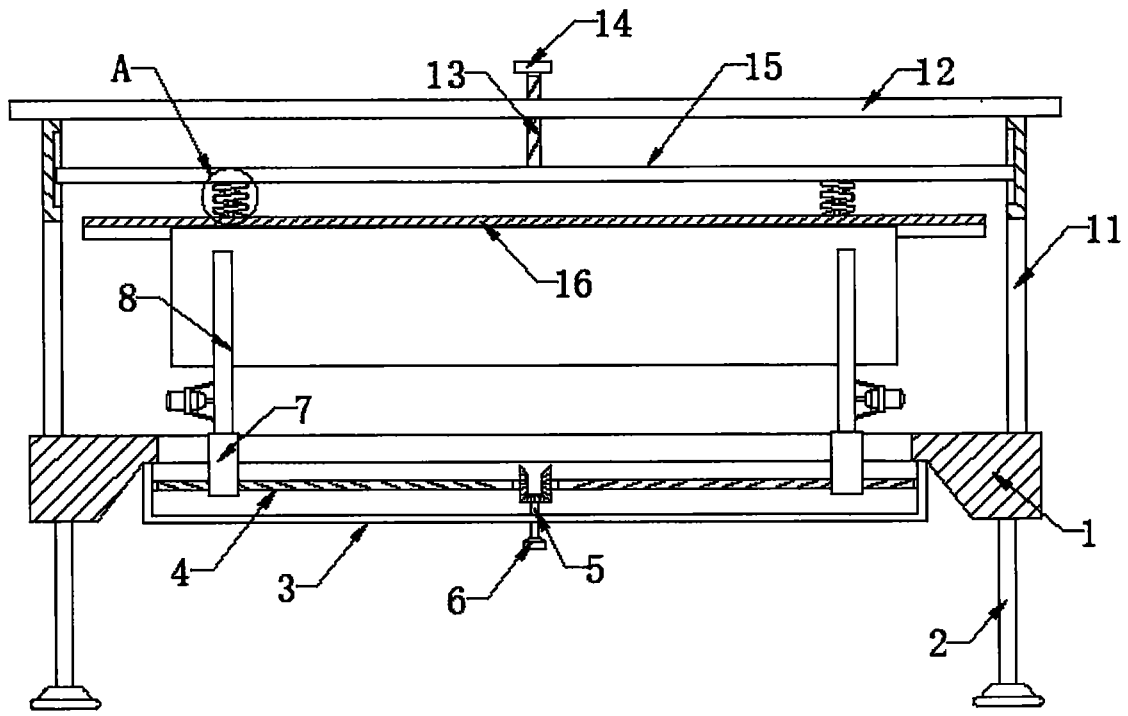


图1

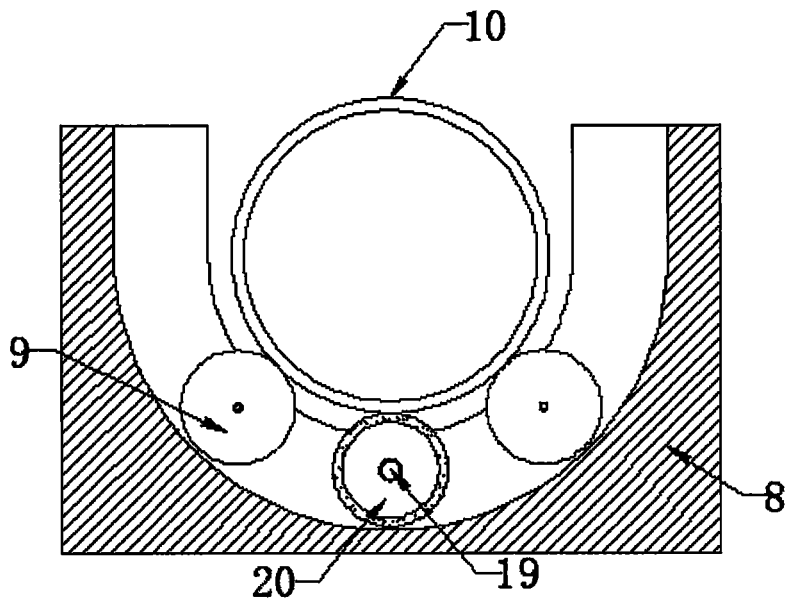


图2

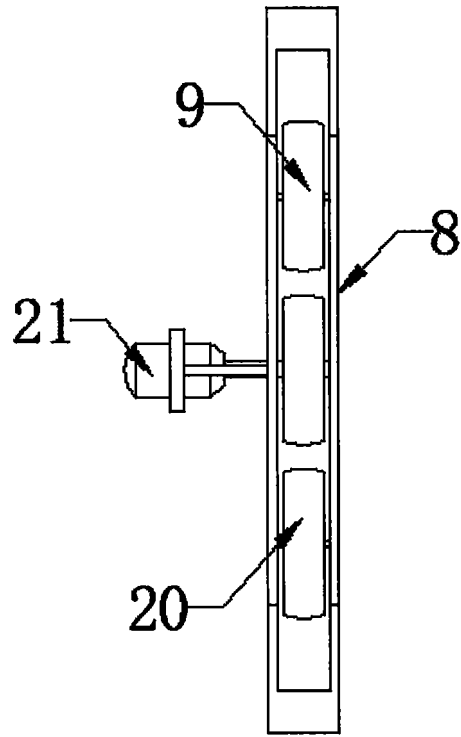


图3

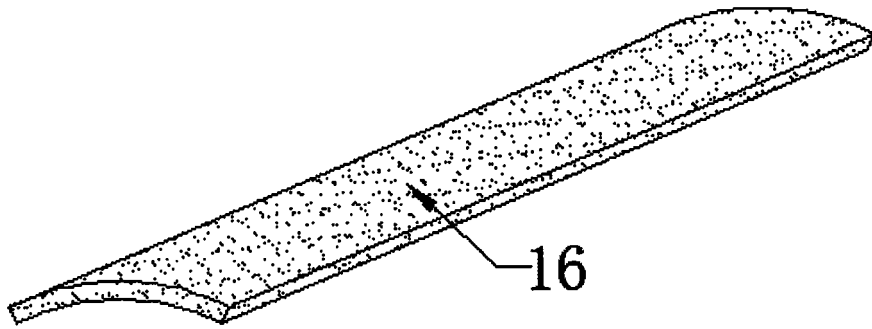


图4

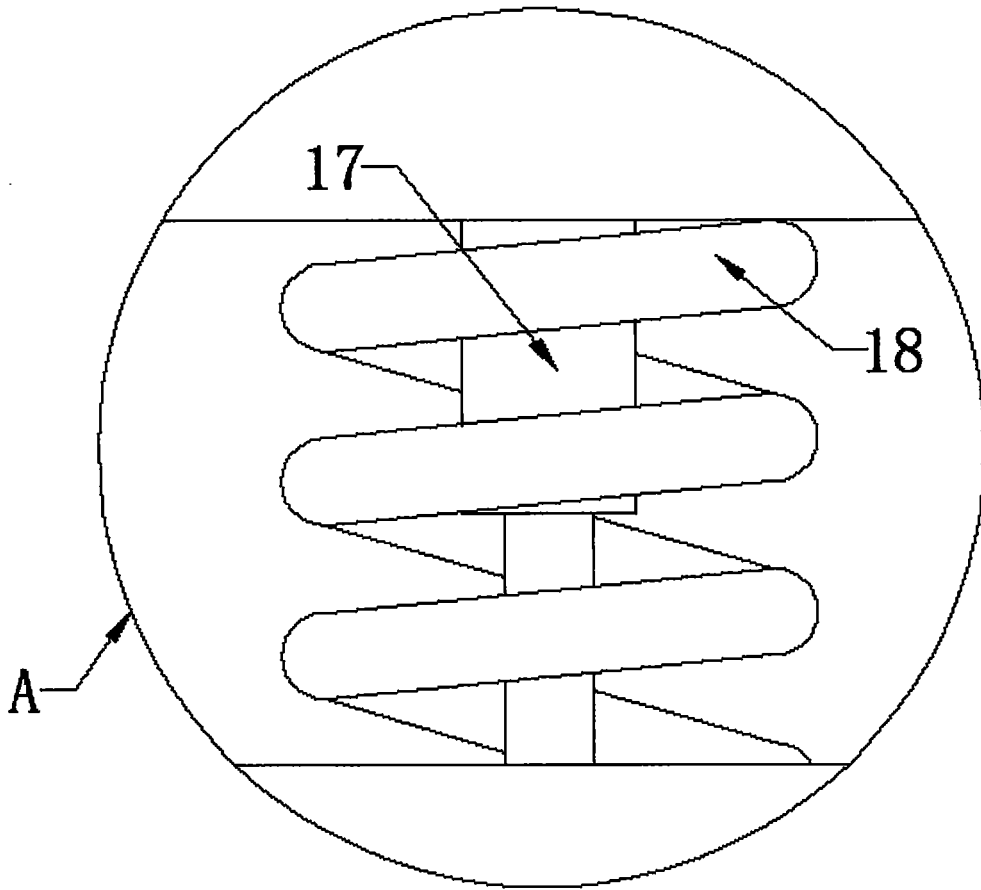


图5